



⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑯ Offenlegungsschrift  
⑯ DE 100 50 805 A 1

⑯ Int. Cl. 7:  
**H 04 M 1/21**  
H 04 M 1/64  
G 06 F 3/12  
G 06 F 3/14  
// H04Q 7/32

⑯ Aktenzeichen: 100 50 805.7  
⑯ Anmeldetag: 13. 10. 2000  
⑯ Offenlegungstag: 18. 4. 2002

⑯ Anmelder:  
Deutsche Telekom AG, 53113 Bonn, DE

⑯ Erfinder:  
Trinkel, Marian, 52393 Hürtgenwald, DE; Olsson, Jürgen, 30627 Hannover, DE

⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
zu ziehende Druckschriften:

DE	198 51 033 A1
DE	196 20 806 A1
DE	195 06 725 A1
DE	44 11 716 A1
DE	43 31 710 A1
DE	41 41 382 A1
DE	296 16 355 U1
DE	693 28 152 T2
DE	692 14 646 T2
DE	691 26 570 T2
US	50 40 206
WO	96 13 814 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑯ Handy mit Drucker

⑯ Telephon, insbesondere Mobiltelephon, mit einem Bildschirm (Display) und mit einem Nachrichtenspeicher zum Speichern von Dokumenten, wie in alphanumerischer Darstellung vorliegender Texte oder graphischer Darstellungen, die auf dem Display ausgebbar sind, wobei das Telephon eine integrierbare Druckereinheit aufweist, die eine schriftliche Ausgabe eines im Nachrichtenspeicher niedergelegten Dokumentes erlaubt.

## Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Telephon, insbesondere ein Mobiltelephon, mit einem Bildschirm (Display) und mit einem Nachrichtenspeicher zum Speichern von Informationen in Form von Dokumenten, wie in alphanumerischer Darstellung vorliegender Texte oder grafischer Darstellungen, die auf dem Display ausgebbar sind.

[0002] Derartige Telephone, die eine graphische Darstellung einer Textnachricht, beispielsweise einer SMS (Small Message System), oder einer Informationsgrafik, beispielsweise eines Kursverlaufes von einer Internet (WAP)-Seite, erlauben sind insbesondere unter den Mobiltelefonen häniglich bekannt. Problematisch an den bislang verwendeten Geräten ist, daß das ausgegebene Dokument wegen der geringen Größe des Displays nur mit Mühe ablesbar ist, was sich gerade im Falle von Grafiken, wie Kursverläufen, besonders drastisch bemerkbar macht. Weiterhin ist es nachteilig, daß eine Textnachricht, deren Umfang eine Seite übersteigt, weitergeblättert werden muß und ein kontinuierliches Lesen unmöglich wird. Außerdem ist es von Nachteil ist, daß das Dokument zur nochmaligen Auslese im Speicher des Telephones niedergelegt werden muß und daher nur in Verbindung mit dem Telephon konservierbar und abrufbar ist. Auch kann das Dokument einer anderen Person nur in Verbindung mit dem Telephon gezeigt werden, so daß das Telephon von Hand zu Hand gereicht werden muß, wenn mehrere Personen ein Dokument einsehen wollen. Ein solches "Aus der Hand geben" ist im Zuge der Personalisierung der Mobiltelephone nicht immer erwünscht.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es nunmehr, ein Telephon insbesondere ein Mobiltelephon zu schaffen, das bei geringem baulichen Aufwand eine schnelle Mehrfachauslese der empfangenen Dokumente bei hoher Bequemlichkeit erlaubt.

[0004] Diese Aufgabe wird durch ein Telephon mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruch 1 gelöst.

[0005] Der wesentliche Erfindungsgedanke liegt darin, das Telephon mit einem baulich integrierbaren Drucker auszustatten, der die interessierenden Dokumente in manifester papierählicher Form ausgibt, so daß diese auch ohne Verbindung mit dem Telephon eingesehen und aufbewahrt werden können. Die Erfindung läßt sich unter dem Schlagwort "zurück zur Schriftlichkeit" zusammenfassen. Das Telephon ist dazu mit einer direkt am oder im Telephongehäuse befindlichen Druckereinheit ausgestattet, die eine schriftliche Ausgabe im weitesten Sinne des im Nachrichtenspeicher niedergelegten Dokumentes erlaubt. Damit sei einerseits ein herkömmliches mechanisches Beschreiben eines Blattes oder einer Tafel und andererseits eine elektronische Niederlegung des Inhaltes auf einem geeigneten Informationsträger gemeint. Vorteilhafterweise ist die Druckereinheit so ausgelegt, daß sie auf einfachen Knopfdruck einen Ausdruck des aktuell auf dem Display dargestellten Dokumentes anfertigt, wobei dieser Ausdruck auch die dem Dokument zugeordneten aktuell umzublätternden Seiten umfaßt. So kann der den Nutzer interessierende Text aktuell ausgegeben und mehrfach von verschiedenen Personen gelesen werden.

[0006] Auch wenn sich die Erfindung mit beliebigen Telephonapparaten, also auch mit Tischgeräten realisieren läßt, so ist es besonders vorteilhaft, den Drucker in ein Mobiltelephon (Handy) zu integrieren, bei dem neben der Druckereinheit auch andere Funktionskomponenten wie das Mikrofon, der Lautsprecher, die Tastatur und Display in einem gemeinsamen Gehäuse untergebracht sind. Damit ist die den Handys eigene besondere Handlichkeit und Flexibilität bei der Benutzung gewährleistet. Letztendlich ist der Einsatz

der Erfindung bei Handys besonders vorteilhaft, weil gerade diese Geräte für das Verschicken von Sprachnachrichten und die Abfrage von Internetseiten eingesetzt werden. Die Kommunikation zwischen der Druckereinheit und dem Telephon geschieht in bekannter Weise über eine elektronische Schnittstelle. Die Erfindung gleicht in diesem Falle einem mobilen Faxgerät.

[0007] Die Druckereinheit läßt sich so auslegen, daß sie einen Ausdruck auf Papier herstellt, wobei der Begriff "Papier" alle Arten von Papieren, Kartons oder beschichtete Papiere (Fotopapier) umfaßt. Papier kann aufbewahrt und letztendlich verworfen werden. Das zu bedruckende Papier kann in einem im Telephon oder im Drucker integrierten Papierspeicher sich befinden, so daß jederzeit ein spontaner Ausdruck möglich ist. Der Speicher kann den Papierzettel beispielsweise in Form einer Rolle oder eines Stapels aufnehmen. Ein solcher Papierspeicher nimmt jedoch ein verhältnismäßig großen Bauraum in Anspruch, so daß es vorteilhaft ist, der Druckereinheit das zu bedruckende Papier aktuell in einzelnen vorbereiteten Stücken oder Blättern vor dem Druckvorgang von Außen zuzuführen. Falls ein solches aktuelles Zuführen, beispielsweise ein Einstecken in einen Schlitz, vorgesehen ist, dann ist es aus ökonomischer und ökologischer Sicht besonders vorteilhaft, wiederverwendbare Druckvorlagen zu verwenden. So muß der Nutzer immer nur eine geringe Anzahl von Druckvorlagen bei sich führen, die er dann beliebig überschreiben kann.

[0008] Für die Realisierung einer solchen wiederverwendbaren Druckvorlage gibt es verschiedene Möglichkeiten. So kann diese eine Tafel oder Karte mit einer Matrix optischer Speicherzellen sein, die als Matrix mittels elektromagnetischer Signale beschreibbar ist. Eine solche Druckvorlage kann von einem sogenannten elektronisch beschreibbaren Papier gebildet werden, das zwar die Eigenschaften von Papier aufweist, das aber eigentlich ein beschreibbarer Bildschirm auf der Grundlage von Silikon-Gummi ist. Eine solche elektronisch beschreibbare Druckvorlage kann auch von einem optischen Speicherchip realisiert werden. Die Druckvorlage kann auch von einer sogenannten "Zaubertafel" gebildet werden, wie sie gerade bei Kindern sehr beliebt ist. Eine solche Tafel oder Karte weist mindestens zwei aufeinanderliegende Schichten auf, wobei die vordere Schicht mechanisch von einem Stift oder einem Drucker beaufschlagt wird und sich dabei an die hintere Schicht anlegt. Das Aneinanderliegen der Schichten löst einen Farbeffekt auf der vorderen Schicht aus, der durch ein Trennen der Schichten wieder vernichtet werden kann. Das Trennen geschieht bekanntermaßen durch das Dazwischenziehen eines Elementes zwischen die zusammenhängenden Schichten. Derartige Dokumente können auch vom Nutzer durch Korrekturen überarbeitet und nach dem Gebrauch wiederverwendet werden.

[0009] In einer besonderen Ausführungsform weist das Telephon ein Konvertermodul auf, das eine empfangene Sprachnachricht umwandelt in eine ausdruckbare Textnachricht. Dazu hat das Konvertermodul ein Spracherkennungsprogramm, wie es beispielsweise von kommerziell erhältlichen Diktierprogrammen bekannt ist.

[0010] Ein weiterer Vorteile der Erfindung ist, daß die Ausdrucke eine neue Art der Kommunikation erlauben, die wie der aktuelle stark ausweitende Trend der SMS-Nachrichten ebenso zu einer Mode werden kann. Die Erfindung fördert damit den Fun-Faktor der Handys. Außerdem ist das Handy wegen der schriftlichen Ausdrucke wie ein Notizblock benutzbar. Eine weitere vorteilhafte Anwendung ist, daß über die Druckervorrichtung Wertmarken, Fahrkarten oder Eintrittskarten ausdruckbar sind, die über einen Internetservice bestellt werden und über die Telephonrechnung

abgerechnet werden können. Die Erfindung hat das Potential, sich als Technologie Trendsetter, insbesondere im mobilen E-Commerce, durchzusetzen.

## Patentansprüche

5

1. Telephon, insbesondere Mobiltelephon, mit einem Bildschirm (Display) und mit einem Nachrichtenspeicher zum Speichern von Dokumenten, wie in alphanumerischer Darstellung vorliegender Texte oder graphischer Darstellungen, die auf dem Display ausgebbar sind, gekennzeichnet durch eine integrierbare Druckereinheit, die eine schriftliche Ausgabe eines im Nachrichtenspeicher niedergelegten Dokumentes erlaubt. 10
2. Telephon nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mittels der Druckereinheit das aktuell auf dem Display dargestellte Dokument ausgebbar ist. 15
3. Telephon nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckereinheit in ein die anderen Funktionskomponenten wie Mikrofon, Lautsprecher, Tastatur und Display aufnehmendes gemeinsames Gehäuse integriert ist. 20
4. Telephon nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckereinheit das Dokument auf Papier druckt. 25
5. Telephon nach Anspruch 4, gekennzeichnet durch einen Papierspeicher, in dem ein Papiervorrat insbesondere in Form einer Rolle oder eines Stapels für die Druckereinheit sich befindet. 30
6. Telephon nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Druckereinheit das zu bedruckende Papier in einzelnen Stücken oder Blättern vor dem Druckvorgang von Außen zuführbar ist. 35
7. Telephon nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckereinheit das Dokument lösbar auf einer wiederverwendbaren Tafel oder Karte niederlegt. 40
8. Telephon nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Tafel oder Karte eine Matrix optischer Speicherzellen aufweist und mittels elektromagnetischer Signale beschreibbar, insbesondere "elektronisch beschreibbares Papier" oder ein optischer Speicherchip, ist. 45
9. Telephon nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Tafel oder Karte mindestens zwei aufeinanderliegende Schichten aufweist, wobei die vordere Schicht mechanisch beaufschlagt wird und sich dadurch an die hintere Schicht anlegt und wobei das Aneinanderliegen der Schichten einen Farbeffekt auf der vorderen Schicht auslöst. 50
10. Telephon nach einem der vorherigen Ansprüche, gekennzeichnet durch ein Konvertermodul, das eine Sprachnachricht in eine ausdruckbare Textnachricht umsetzt. 55

60

65

- Leerseite -

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**